

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): Kashiwabara, et al.
Appl. No.: 10/568,525
Conf. No.: 2922
Filed: February 15, 2006
Title: ORGANIC EL DEVICE AND DISPLAY
Art Unit: 2879
Examiner: Mariceli Santiago
Docket No.: 112857-517

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT TRANSMITTAL LETTER

Sir:

Submitted herewith is an Information Disclosure Statement for consideration in the above-identified application. In accordance with the provisions of 37 C.F.R. 1.56, 37 C.F.R. 1.97, and 37 C.F.R. 1.98, Applicants request that a citation and examination of the references cited on the enclosed PTO-1449 form be made during the course of examination of the above-identified application for United States patent. Pursuant to 37 C.F.R. 1.98, copies of any cited foreign patent documents and non-patent documents are enclosed.

This Information Disclosure Statement is submitted:

- [] Within three months of filing of a national application; within three months of the date of entry of the national stage as set forth in 37 C.F.R. §1.491 in an international application; before the mailing date of a first Office Action on the merits, or before the mailing of a first Office Action after the filing of a Request for Continued Examination.
- [X] After the period specified above, but before the mailing date of a Final Action under 37 CFR 1.113, a Notice of Allowance under 37 CFR 1.311, or an Action that otherwise closes prosecution in the application and is accompanied by one of:
 - [] Payment of the fee set forth in 37 CFR 1.17(p); or
 - [X] The certification specified in 37 CFR 1.97(e) follows.
- [] After the mailing date of a Final Action under 37 CFR 1.113, a Notice of Allowance under 37 CFR 1.311, or an Action that otherwise closes prosecution in the application and is accompanied by the fee set forth in 37 CFR 1.17(p) and the certification specified in 37 CFR 1.97(e) follows.

- [X] The undersigned counsel for applicant(s) hereby certifies each item of information contained in the accompanying Information Disclosure Statement was first cited in any communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application not more than three months prior to the filing of the Information Disclosure Statement.
- [] The undersigned counsel for applicant(s) hereby certifies that no item of information contained in the accompanying Information Disclosure Statement was cited in a communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application, and, to the knowledge of the undersigned, after making reasonable inquiry, no item of information contained in the accompanying Information Disclosure Statement was known to any individual designated in 37 CFR 1.56(c) more than three months prior to the filing of the Information Disclosure Statement.
- [] A copy of a Search Report from a corresponding foreign patent application is enclosed.
- [] A check in the amount of \$180 to cover the required fee is enclosed.
- [] The Commissioner is hereby authorized to charge the amount of \$180 to cover the required fee to Deposit Account No. 02-1818.
- [X] The Commissioner is hereby authorized to charge any additional fees which may be required, or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-1818.

The enclosed cited reference was cited in an Office Action issued by the Japanese Patent Office on May 15, 2007 for corresponding Japanese Patent Application No. 2003-298268. A copy of the Office Action is enclosed. The remaining references were previously cited in an Information Disclosure Statement filed on December 1, 2006.

Respectfully submitted,

BELL, BOYD & LLOYD LLP

BY


Thomas C. Basso
Reg. No. 46,541
Customer No. 29175

Dated: June 25, 2007

拒絶理由通知書

特許出願の番号 特願2003-298268
 起案日 平成19年5月10日
 特許庁審査官 東松修太郎 3208 2000
 特許出願人代理人 船橋國則様
 適用条文 第29条第2項、第36条

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

理由

【理由1】

この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前に日本国内又は外国において、頒布された下記の刊行物に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明することができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

【理由2】

この出願は、特許請求の範囲の記載が下記の点で、特許法第36条第6項第1号に規定する要件を満たしていない。

記 (引用文献等については引用文献等一覧参照)

1. 理由1 ; 請求項1-8 ; 引用文献1-4

(1) 請求項1

引用文献1(特に、【0054】-【0057】を参照。)には、青色発光層、緑色発光層、赤色発光層を積層させて白色発光素子を構成すること、これらの3層はどのような順序で積層させてもかまわないと、が開示されている。

引用文献2(特に、【請求項1】を参照。)にも、青色発光層、緑色発光層、赤色発光層をこの順に有する有機EL発光装置が開示されている。

したがって、引用文献1-2に開示された発明において、発光層を陽極側から

赤／緑／青の順序で積層し、請求項1に係る発明とすることは、当業者が容易に推考し得たことである。

(2) 請求項2-7

各色の配置に合わせて、各色発光層の持つ特性(電子輸送性か、両電荷輸送性か、正孔輸送性か)を選択することは、当業者が容易に推考し得たことである。また、複数発光層のホスト材料について、陽極に近い発光層に正孔輸送性の強い物質を、陰極に近いほうに電子輸送性の強い物質を選択することは、例えば引用文献3(特に、【図2】およびそれに関連する記載を参照。)にも開示されているように通常なされることであり、引用文献1に記載された発明における有機EL発光素子において、陽極に近い発光層に正孔輸送性の強い物質を、陰極に近い発光層に電子輸送性の強い物質を各々選択することは、当業者が容易に推考し得たことである。

また、本願の請求項6に係る発明のように、両電荷輸送性発光層と電子輸送性発光層とが同一色の発光をすることは、格別ではない。(一例として、引用文献4の【0141】-【0142】および【図10】では、バイポーラー性混合層1004(「両電荷輸送性」であると認める。)と、ブロッキング性混合層1005(「電子輸送性」であると認める。)を参照。)の両方に、イリジウム錯体をドープした発光部分1008を設けたことが開示されている。)

(3) 請求項8

白色発光する有機EL素子の光取り出し面側にカラーフィルタを設けることは例示するまでもなく周知の技術である。

2. 理由2 ; 請求項1-8

請求項1-8に係る発明は、「陽極側から順に赤色発光層、緑色発光層、青色発光層を積層」することにより、「正孔輸送層側から青色発光層、緑色発光層、赤色発光層の順に積層」した場合と比べて、発光効率が高く、輝度半減時間も長い有機EL素子を実現することを課題とする。しかし、本願の発明の詳細な説明には、実施例として示されている一例の物以外の各色発光材料の任意の組み合わせに関して「陽極側から順に赤色発光層、緑色発光層、青色発光層を積層」した場合が示されてなく、また、比較例として各色発光材料の任意の組み合わせに関して「正孔輸送層側から青色発光層、緑色発光層、赤色発光層の順に積層した場合」が示されていないため、「陽極側から順に赤色発光層、緑色発光層、青色発光層の順に積層」することにより「正孔輸送性側から青色発光層、緑色発光層、赤色発光層の順に積層」した場合と比べて発光効率が高く輝度半減時間も長い有機EL素子を実現できているのかどうか明らかではない。

また、実施例1および実施例2には、発光層のホスト材料にDPVBI、赤色

P.3

発光材料にBZN、緑色発光材料にクマリン6、青色発光材料にBCzVBIを用いた素子のみが開示されており、この1つのホストおよび発光材料の組み合わせのみに実施例では、発光層のホストや発光材料に上記以外の材料を用いた場合も含め、およそすべての積層型有機EL素子について、「陽極から赤色発光層、緑色発光層、青色発光層を順に積層する」ことにより、従来の積層順序と比べて、発光効率が高く、輝度半減時間も長い有機EL素子を実現できるのかどうか不明である。

したがって、請求項1-8に係る発明は、前記の課題を解決できているのかどうか不明である素子、すなわち、発明の詳細な説明によって十分に裏付けられていない素子を含むものである。

引用文献等一覧

- 特開2000-58264号公報
- 特開平10-3990号公報
- 特開平8-78163号公報
- 特開2002-313583号公報

先行技術文献調査結果の記録

・調査した分野 I P C 第8版 H 01 L 51/50-51/56,
H 01 L 27/32

この先行技術文献調査結果の記録は、拒絶理由を構成するものではない。
この拒絶理由通知の内容に関するお問い合わせ、または面接のご希望がございましたら下記までご連絡下さい。

特許審査第1部応用光学 東松修太郎
TEL. 03 (3581) 1101 内線3271
FAX. 03 (3501) 0478

部長／代理

審査長／代理

審査官

審査官補

濱野 隆
9108

東松 修太郎
3208